

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2005年3月10日 (10.03.2005)

PCT

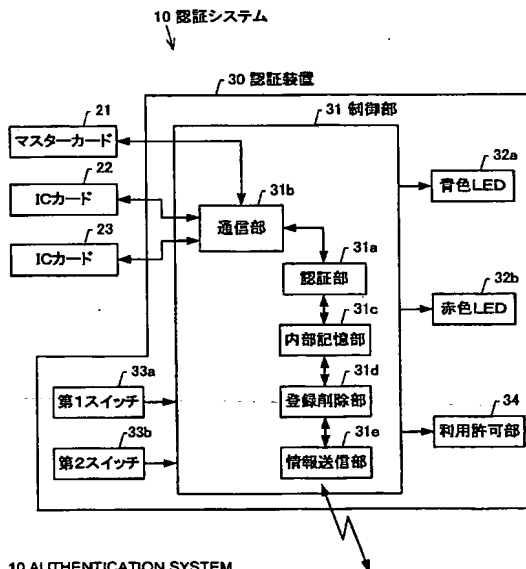
(10) 国際公開番号
WO 2005/021904 A1

- (51) 国際特許分類⁷: E05B 49/00, B60R 25/00, 25/04, 25/10
(21) 国際出願番号: PCT/JP2004/012716
(22) 国際出願日: 2004年8月26日 (26.08.2004)
(25) 国際出願の言語: 日本語
(26) 国際公開の言語: 日本語
(30) 優先権データ:
特願2003-309334 2003年9月1日 (01.09.2003) JP
(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 松下電器産業株式会社 (MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD.) [JP/JP]; 〒5718501 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 Osaka (JP).
(72) 発明者; および
(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 湯原 雅裕 (YUHARA, Masahiro).
(74) 代理人: 有我 軍一郎 (ARIGA, Gunichiro); 〒1510053 東京都渋谷区代々木 2 丁目 4 番 9 号新宿三信ビル Tokyo (JP).
(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

[続葉有]

(54) Title: AUTHENTICATION SYSTEM

(54) 発明の名称: 認証システム



10 AUTHENTICATION SYSTEM
30 AUTHENTICATION DEVICE
21 MASTER CARD
22 IC CARD
23 IC CARD
33a FIRST SWITCH
33b SECOND SWITCH
31 CONTROL UNIT
31b COMMUNICATION UNIT
31a AUTHENTICATION UNIT
31c INTERNAL STORAGE UNIT
31d REGISTRATION DELETION UNIT
31e INFORMATION TRANSMISSION UNIT
32a BLUE LED
32b RED LED
34 USE PERMISSION UNIT

(57) Abstract: An authentication system (10) includes a plurality of storage devices (21, 22, 23) containing identification information and an authentication device (30) having authentication means (31a) for authenticating that the storage device is an allowed device allowed to use an on-vehicle device. The storage devices include allowable storage devices to be allowed devices and a usable storage device (21) which is used when the allowable storage device is made an allowed device. The authentication device includes acquisition means (31b) for acquiring identification information stored in the storage device, storage means (31c) for storing information, and storage control means (31d) for controlling storage of information by the storage means. When the identification information on the allowable storage device is contained in the storage means, the authentication means does not authenticate that the usable storage device is an allowed device. When the identification information on the allowable storage device acquired by the acquisition means is to be stored in the storage means, the storage control means allows the storage only if the authentication means has authenticated in advance that the usable storage device is an allowed device.

[続葉有]



(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

- 国際調査報告書
- 補正書・説明書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(57) 要約:

認証システム (10) は、識別情報を記憶した複数の記憶装置 (21、22、23) と、記憶装置が車載装置の利用が許可される被許可装置であることを認証する認証手段 (31a) を有した認証装置 (30) とを備え、複数の記憶装置は、被許可装置にされる被許可記憶装置と、被許可記憶装置が被許可装置にされるときに使用される被使用記憶装置 (21) とを含み、認証装置は、記憶装置が記憶した識別情報を取得する取得手段 (31b) と、情報を記憶する記憶手段 (31c) と、記憶手段による情報の記憶を制御する記憶制御手段 (31d) とを有し、認証手段は、被許可記憶装置の識別情報を記憶手段が記憶しているときに被使用記憶装置が被許可装置であると認証せず、記憶制御手段は、取得手段が取得した被許可記憶装置の識別情報を記憶手段に記憶させるときに、被使用記憶装置が被許可装置であると認証手段が事前に認証したときのみ記憶させる。

明細書

認証システム

5

技術分野

本発明は、識別情報を記憶した記憶装置が車載装置の利用が許可される被許可装置であることを認証する認証システムに関する。

10 背景技術

従来、予め登録された個人IDが記憶された個人IDカードを所有する者だけに車両のドアの開閉やエンジンの始動を許可する車両管理システムとして、例えば、特開2002-274293号公報に開示されたものが知られている。

しかしながら、上述した従来の車両管理システムにおいては、個人IDの登録や削除を車両の所有者が与り知らない間に行うことが可能であったので、セキュリティが低いという問題が有った。

本発明は、従来の問題を解決するためになされたもので、セキュリティを向上することができる認証システムを提供することを目的とする。

20 発明の開示

第1の発明の認証システムは、識別情報を記憶した複数の記憶装置と、前記記憶装置が車載装置の利用が許可される被許可装置であることを認証する認証手段を有した認証装置とを備え、前記複数の記憶装置は、前記被許可装置にされる被許可記憶装置と、前記被許可記憶装置が前記被許可装置にされるときに使用される被使用記憶装置とを含み、前記認証装置は、前記記憶装置が記憶した前記識別情報を取得する取得手段と、情報を記憶する記憶手段と、前記記憶手段による前記情報の記憶を制御する記憶制御手段とを有し、前記認証手段は、前記取得手段が取得した前記記憶装置の前記識別情報及び前記記憶手段が記憶している前記識別情報に基づいて前記記憶装置が前

記被許可装置であることを認証し、前記被許可記憶装置の前記識別情報を前記記憶手段が記憶しているときに前記被使用記憶装置が前記被許可装置であると認証せず、前記記憶制御手段は、前記取得手段が取得した前記被許可記憶装置の前記識別情報を前記記憶手段に記憶させるときに、前記被使用記憶装置が前記被許可装置であると前記
5 認証手段が事前に認証したときのみ記憶させる構成を有している。

この構成により、本発明の認証システムは、被許可記憶装置が被許可装置であるときに被使用記憶装置が被許可装置であることがないので、被許可記憶装置の所有者が与り知らない間に他の新たな被許可記憶装置が被使用記憶装置によって被許可装置に
10 されることがなく、セキュリティを向上することができる。

第2の発明の認証システムは、識別情報を記憶した複数の記憶装置と、前記記憶装置が車載装置の利用が許可される被許可装置であることを認証する認証手段を有した
15 認証装置とを備え、前記複数の記憶装置は、前記被許可装置にされる第1被許可記憶装置及び第2被許可記憶装置を含み、前記認証装置は、前記記憶装置が記憶した前記識別情報を取得する取得手段と、情報を記憶する記憶手段と、前記記憶手段による前
記情報の記憶を制御する記憶制御手段とを有し、前記認証手段は、前記取得手段が取得した前記記憶装置の前記識別情報及び前記記憶手段が記憶している前記識別情報に
20 基づいて前記記憶装置が前記被許可装置であることを認証し、前記記憶制御手段は、前記取得手段が取得した前記第2被許可記憶装置の前記識別情報を前記記憶手段に記憶させるときに、前記第1被許可記憶装置が前記被許可装置であると前記認証手段が
事前に認証したときのみ記憶させる構成を有している。

この構成により、本発明の認証システムは、第1被許可記憶装置が被許可装置であると事前に認証されなければ、第2被許可記憶装置が被許可装置にされることがないので、第1被許可記憶装置の所有者が与り知らない間に第2被許可記憶装置が被許可
25 装置にされることがなく、セキュリティを向上することができる。

第3の発明の認証システムは、識別情報を記憶した複数の記憶装置と、前記記憶装置が車載装置の利用が許可される被許可装置であることを認証する認証手段を有した
30 認証装置とを備え、前記複数の記憶装置は、前記被許可装置にされる第1被許可記憶装置及び第2被許可記憶装置と、前記第1被許可記憶装置が前記被許可装置にされる

ときに使用される被使用記憶装置とを含み、前記認証装置は、前記記憶装置が記憶した前記識別情報を取得する取得手段と、情報を記憶する記憶手段と、前記記憶手段による前記情報の記憶を制御する記憶制御手段とを有し、前記認証手段は、前記取得手段が取得した前記記憶装置の前記識別情報及び前記記憶手段が記憶している前記識別
5 情報に基づいて前記記憶装置が前記被許可装置であることを認証し、前記取得手段が取得した前記第 1 被許可記憶装置の前記識別情報を前記記憶手段が記憶しているときに前記被使用記憶装置が前記被許可装置であると認証せず、前記記憶制御手段は、前記取得手段が取得した前記第 1 被許可記憶装置の前記識別情報を前記記憶手段に記憶
10 させるときに、前記被使用記憶装置が前記被許可装置であると前記認証手段が事前に認証したときのみ記憶させ、前記取得手段が取得した前記第 2 被許可記憶装置の前記識別情報を前記記憶手段に記憶させるときに、前記第 1 被許可記憶装置が前記被許可装置であると前記認証手段が事前に認証したときのみ記憶させる構成を有している。

この構成により、本発明の認証システムは、第 1 被許可記憶装置が被許可装置であるときに被使用記憶装置が被許可装置であることがないので、第 1 被許可記憶装置の
15 所有者が与り知らない間に他の新たな第 1 被許可記憶装置が被使用記憶装置によって被許可装置にされることがない。更に、本発明の認証システムは、第 1 被許可記憶装置が被許可装置であると事前に認証されなければ、第 2 被許可記憶装置が被許可装置にされることがないので、第 1 被許可記憶装置の所有者が与り知らない間に第 2 被許可記憶装置が被許可装置にされることがない。したがって、本発明の認証システムは、
20 セキュリティを向上することができる。

また、本発明の認証システムにおいて、前記第 1 被許可記憶装置に利用が許可される車載装置には、前記第 2 被許可記憶装置に利用が許可される車載装置以外の車載装置が含まれた構成を有しても良い。

この構成により、本発明の認証システムは、第 1 被許可記憶装置には利用が許可されるが第 2 被許可記憶装置には利用が許可されない車載装置があるので、車両の利用者によってセキュリティレベルを異ならせることができ、利便性を向上することができる。例えば、本発明の認証システムは、エンジンやドアの錠装置などの車載装置を第 1 被許可記憶装置と同様に第 2 被許可記憶装置にも利用を許可し、グローブボックス

スやトランクなどの収納部分の錠装置を第1被許可記憶装置とは異なり第2被許可記憶装置には利用を許可しないことによって、セキュリティを保持しながらホテルや駐車場などの従業員に第2被許可記憶装置によって車を移動させることができる。

また、本発明の認証システムにおいて、前記記憶制御手段は、前記第2被許可記憶装置の前記識別情報を前記記憶手段から削除するときに、前記第1被許可記憶装置が前記被許可装置であると前記認証手段が事前に認証したときのみ削除する構成を有してもよい。

この構成により、本発明の認証システムは、第1被許可記憶装置が被許可装置であると事前に認証されなければ、第2被許可記憶装置が被許可装置ではない装置にされることがないので、第1被許可記憶装置の所有者が与り知らない間に第2被許可記憶装置が被許可装置ではない装置にされることがなく、セキュリティを向上することができる。

また、本発明の認証システムにおいて、前記記憶制御手段は、前記第1被許可記憶装置の前記識別情報を前記記憶手段から削除するときに、前記第2被許可記憶装置の前記識別情報が前記記憶手段に記憶されておらず前記第1被許可記憶装置が前記被許可装置であると前記認証手段が事前に認証したときのみ削除する構成を有しても良い。

この構成により、本発明の認証システムは、第1被許可記憶装置が被許可装置であると事前に認証されなければ、第1被許可記憶装置が被許可装置ではない装置にされることがないので、第1被許可記憶装置の所有者が与り知らない間に第1被許可記憶装置が被許可装置ではない装置にされることがなく、セキュリティを向上することができる。また、本発明の認証システムは、第1被許可記憶装置が被許可装置ではない装置にされるときに、必ず第2被許可記憶装置が被許可装置ではない装置にされているので、第1被許可記憶装置の所有者が与り知らない間に第2被許可記憶装置が残ることがなく、セキュリティを向上することができる。

また、本発明の認証システムにおいて、前記記憶制御手段は、前記第1被許可記憶装置の前記識別情報を前記記憶手段から削除するときに、前記第2被許可記憶装置の前記識別情報が前記記憶手段に記憶されておらず前記第1被許可記憶装置が前記被許可装置であると前記認証手段が事前に認証したときのみ削除し、前記記憶制御手段は、

前記第 1 被許可記憶装置の前記識別情報を前記記憶手段から削除するとき、前記被使用記憶装置が被許可装置となる構成を有しても良い。

この構成により、本発明の認証システムは、第 1 被許可記憶装置が被許可装置ではない装置にされても、被使用記憶装置が被許可装置になるため、被許可装置が必ず存在することになり、第 1 被許可記憶装置および第 2 被許可装置を後に再び被許可装置にすることが可能である。

また、本発明の認証システムにおいて、前記記憶制御手段は、前記被許可記憶装置の前記識別情報を前記記憶手段から削除するときに、前記被許可記憶装置が前記被許可装置であると前記認証手段が事前に認証したときのみ削除する構成を有しても良い。

10 この構成により、本発明の認証システムは、被許可記憶装置が被許可装置であると事前に認証されなければ、被許可記憶装置が被許可装置ではない装置にされることがないので、被許可記憶装置の所有者が与り知らない間に被許可記憶装置が被許可装置ではない装置にされることがなく、セキュリティを向上することができる。

また、本発明の認証システムにおいて、前記認証装置は、前記識別情報が前記記憶手段に記憶されるときに前記記憶手段に記憶される前記識別情報を外部に送信する送信手段を有した構成を有しても良い。

この構成により、本発明の認証システムは、被許可装置になった記憶装置を車両の外部で容易に認識することができ、利便性が向上する。例えば、本発明の認証システムは、識別情報が記憶手段に記憶されるときに記憶手段に記憶される識別情報を陸運事務所へ送信するようにすれば、車両の登録に関する陸運事務所の業務の効率を向上することができる。ここでいう陸運事務所とは、車両の登録に関する情報を管理する機関を意味する。

また、本発明の認証システムにおいて、前記認証装置は、前記識別情報が前記記憶手段から削除されるときに前記記憶手段から削除される前記識別情報を外部に送信する送信手段を有した構成を有しても良い。

この構成により、本発明の認証システムは、被許可装置ではない装置になった記憶装置を車両の外部で容易に認識することができ、利便性が向上する。例えば、本発明の認証システムは、識別情報が記憶手段から削除されるときに記憶手段から削除され

る識別情報を陸運事務所に送信するようにすれば、陸運事務所の業務の効率を向上することができる。

また、本発明の認証システムにおいて、前記被許可記憶装置は、運転免許証である構成を有しても良い。

- 5 この構成により、本発明の認証システムは、被許可記憶装置を運転免許証とは別に車両の利用者に管理させる必要がないので、被許可記憶装置が運転免許証とは別である場合と比較して、利便性を向上することができる。

また、本発明の認証システムにおいて、前記第1被許可記憶装置及び前記第2被許可記憶装置の少なくとも一方は、運転免許証である構成を有しても良い。

- 10 この構成により、本発明の認証システムは、第1被許可記憶装置及び第2被許可記憶装置の少なくとも一方を運転免許証とは別に車両の利用者に管理させる必要がないので、第1被許可記憶装置及び第2被許可記憶装置の双方が運転免許証とは別である場合と比較して、利便性を向上することができる。

- 第4の発明の認証方法は、識別情報を記憶した複数の記憶装置が車載装置の利用が許可される被許可装置であることを認証する認証ステップと、前記記憶装置が記憶した前記識別情報を取得する取得ステップと、情報を記憶する記憶ステップと、前記記憶ステップによる前記情報の記憶を制御する記憶制御ステップとを有し、前記複数の記憶装置は、前記被許可装置にされる被許可記憶装置と、前記被許可記憶装置が前記被許可装置にされるときに使用される被使用記憶装置とを含み、前記認証ステップは、
- 15 前記取得ステップが取得した前記記憶装置の前記識別情報及び前記記憶ステップが記憶している前記識別情報に基づいて前記記憶装置が前記被許可装置であることを認証し、前記被許可記憶装置の前記識別情報を前記記憶ステップが記憶しているときに前記被使用記憶装置が前記被許可装置であると認証せず、前記記憶制御ステップは、前記取得ステップが取得した前記被許可記憶装置の前記識別情報を前記記憶ステップに
- 20 記憶させるときに、前記被使用記憶装置が前記被許可装置であると前記認証ステップが事前に認証したときのみ記憶させる構成を有しても良い。

この構成により、本発明の認証方法は、被許可記憶装置が被許可装置であるときに被使用記憶装置が被許可装置であることがないので、被許可記憶装置の所有者が与り

知らない間に他の新たな被許可記憶装置が被使用記憶装置によって被許可装置にされることがなく、セキュリティを向上することができる。

第5の発明の認証方法は、識別情報を記憶した複数の記憶装置が車載装置の利用が許可される被許可装置であることを認証する認証ステップと、前記記憶装置が記憶した前記識別情報を取得する取得ステップと、情報を記憶する記憶ステップと、前記記憶ステップによる前記情報の記憶を制御する記憶制御ステップとを有し、前記複数の記憶装置は、前記被許可装置にされる第1被許可記憶装置及び第2被許可記憶装置を含み、前記認証ステップは、前記取得ステップが取得した前記記憶装置の前記識別情報及び前記記憶ステップが記憶している前記識別情報に基づいて前記記憶装置が前記被許可装置であることを認証し、前記記憶制御ステップは、前記取得ステップが取得した前記第2被許可記憶装置の前記識別情報を前記記憶ステップに記憶させるときに、前記第1被許可記憶装置が前記被許可装置であると前記認証ステップが事前に認証したときのみ記憶させる構成を有している。

この構成により、本発明の認証方法は、第1被許可記憶装置が被許可装置であると事前に認証されなければ、第2被許可記憶装置が被許可装置にされることがないので、第1被許可記憶装置の所有者が与り知らない間に第2被許可記憶装置が被許可装置にされることがなく、セキュリティを向上することができる。

第6の発明の認証方法は、識別情報を記憶した複数の記憶装置が車載装置の利用が許可される被許可装置であることを認証する認証ステップと、前記記憶装置が記憶した前記識別情報を取得する取得ステップと、情報を記憶する記憶ステップと、前記記憶ステップによる前記情報の記憶を制御する記憶制御ステップとを有し、前記複数の記憶装置は、前記被許可装置にされる第1被許可記憶装置及び第2被許可記憶装置と、前記第1被許可記憶装置が前記被許可装置にされるときに使用される被使用記憶装置とを含み、前記認証ステップは、前記取得ステップが取得した前記記憶装置の前記識別情報及び前記記憶ステップが記憶している前記識別情報に基づいて前記記憶装置が前記被許可装置であることを認証し、前記取得ステップが取得した前記第1被許可記憶装置の前記識別情報を前記記憶ステップが記憶しているときに前記被使用記憶装置が前記被許可装置であると認証せず、前記記憶制御ステップは、前記取得ステップが

取得した前記第 1 被許可記憶装置の前記識別情報を前記記憶ステップに記憶させるときに、前記被使用記憶装置が前記被許可装置であると前記認証ステップが事前に認証したときのみ記憶させ、前記取得ステップが取得した前記第 2 被許可記憶装置の前記識別情報を前記記憶ステップに記憶させるときに、前記第 1 被許可記憶装置が前記被許可装置であると前記認証ステップが事前に認証したときのみ記憶させる構成を有している。

この構成により、本発明の認証方法は、第 1 被許可記憶装置が被許可装置であるときに被使用記憶装置が被許可装置であることがないので、第 1 被許可記憶装置の所有者が与り知らない間に他の新たな第 1 被許可記憶装置が被使用記憶装置によって被許可装置にされることがない。更に、本発明の認証方法は、第 1 被許可記憶装置が被許可装置であると事前に認証されなければ、第 2 被許可記憶装置が被許可装置にされることがないので、第 1 被許可記憶装置の所有者が与り知らない間に第 2 被許可記憶装置が被許可装置にされることがない。したがって、本発明の認証方法は、セキュリティを向上することができる。

第 7 の発明の認証装置は、識別情報を記憶した複数の記憶装置が車載装置の利用が許可される被許可装置であることを認証する認証手段と、前記記憶装置が記憶した前記識別情報を取得する取得手段と、情報を記憶する記憶手段と、前記記憶手段による前記情報の記憶を制御する記憶制御手段とを有し、前記複数の記憶装置は、前記被許可装置にされる被許可記憶装置と、前記被許可記憶装置が前記被許可装置にされるときに使用される被使用記憶装置とを含み、前記認証手段は、前記取得手段が取得した前記記憶装置の前記識別情報及び前記記憶手段が記憶している前記識別情報に基づいて前記記憶装置が前記被許可装置であることを認証し、前記被許可記憶装置の前記識別情報を前記記憶手段が記憶しているときに前記被使用記憶装置が前記被許可装置であると認証せず、前記記憶制御手段は、前記取得手段が取得した前記被許可記憶装置の前記識別情報を前記記憶手段に記憶させるときに、前記被使用記憶装置が前記被許可装置であると前記認証手段が事前に認証したときのみ記憶させる構成を有している。

この構成により、本発明の認証装置は、被許可記憶装置が被許可装置であるときに被使用記憶装置が被許可装置であることがないので、被許可記憶装置の所有者が与り

知らない間に他の新たな被許可記憶装置が被使用記憶装置によって被許可装置にされることがなく、セキュリティを向上することができる。

第 8 の発明の認証装置は、識別情報を記憶した複数の記憶装置が車載装置の利用が許可される被許可装置であることを認証する認証手段と、前記記憶装置が記憶した前記識別情報を取得する取得手段と、情報を記憶する記憶手段と、前記記憶手段による前記情報の記憶を制御する記憶制御手段とを有し、前記複数の記憶装置は、前記被許可装置にされる第 1 被許可記憶装置及び第 2 被許可記憶装置を含み、前記認証手段は、前記取得手段が取得した前記記憶装置の前記識別情報及び前記記憶手段が記憶している前記識別情報に基づいて前記記憶装置が前記被許可装置であることを認証し、前記記憶制御手段は、前記取得手段が取得した前記第 2 被許可記憶装置の前記識別情報を前記記憶手段に記憶させるときに、前記第 1 被許可記憶装置が前記被許可装置であると前記認証手段が事前に認証したときのみ記憶させる構成を有している。

この構成により、本発明の認証装置は、第 1 被許可記憶装置が被許可装置であると事前に認証されなければ、第 2 被許可記憶装置が被許可装置にされることがないので、第 1 被許可記憶装置の所有者が与り知らない間に第 2 被許可記憶装置が被許可装置にされることがなく、セキュリティを向上することができる。

第 9 の発明の認証装置は、識別情報を記憶した複数の記憶装置が車載装置の利用が許可される被許可装置であることを認証する認証手段と、前記記憶装置が記憶した前記識別情報を取得する取得手段と、情報を記憶する記憶手段と、前記記憶手段による前記情報の記憶を制御する記憶制御手段とを有し、前記複数の記憶装置は、前記被許可装置にされる第 1 被許可記憶装置及び第 2 被許可記憶装置と、前記第 1 被許可記憶装置が前記被許可装置にされるときに使用される被使用記憶装置とを含み、前記認証手段は、前記取得手段が取得した前記記憶装置の前記識別情報及び前記記憶手段が記憶している前記識別情報に基づいて前記記憶装置が前記被許可装置であることを認証し、前記取得手段が取得した前記第 1 被許可記憶装置の前記識別情報を前記記憶手段が記憶しているときに前記被使用記憶装置が前記被許可装置であると認証せず、前記記憶制御手段は、前記取得手段が取得した前記第 1 被許可記憶装置の前記識別情報を前記記憶手段に記憶させるときに、前記被使用記憶装置が前記被許可装置であると前

記認証手段が事前に認証したときのみ記憶させ、前記取得手段が取得した前記第 2 被許可記憶装置の前記識別情報を前記記憶手段に記憶させるときに、前記第 1 被許可記憶装置が前記被許可装置であると前記認証手段が事前に認証したときのみ記憶させる構成を有している。

- 5 この構成により、本発明の認証装置は、第 1 被許可記憶装置が被許可装置であるときに被使用記憶装置が被許可装置であることがないので、第 1 被許可記憶装置の所有者が与り知らない間に他の新たな第 1 被許可記憶装置が被使用記憶装置によって被許可装置にされることがない。更に、本発明の認証装置は、第 1 被許可記憶装置が被許可装置であると事前に認証されなければ、第 2 被許可記憶装置が被許可装置にされることがないので、第 1 被許可記憶装置の所有者が与り知らない間に第 2 被許可記憶装置が被許可装置にされることがない。したがって、本発明の認証装置は、セキュリティを向上することができる。
- 10

図面の簡単な説明

- 15 本発明に係る認証システムの特徴および長所は、以下の図面と共に、後述される記載から明らかになる。

第 1 図は、本発明の一実施の形態に係る認証システムのブロック図である。

第 2 図は、ファーストカードが登録されるとき図 1 に示す認証システムの動作のシーケンス図である。

- 20 第 3 図は、セカンドカードが登録されるとき図 1 に示す認証システムの動作のシーケンス図である。

第 4 図は、セカンドカード及びリミットカードの登録が解除されるとき図 1 に示す認証システムの動作のシーケンス図である。

- 25 発明を実施するための最良の形態

以下、本発明の一実施の形態について、図面を用いて説明する。

まず、本実施の形態に係る認証システムの構成について説明する。

図 1 に示すように、本実施の形態に係る認証システム 10 は、外部と通信可能な I

C (Integrated Circuit) カードであり車両のディーラによって所持されたマスターカード 21 と、外部と通信可能であり車両の所有者によって所持された IC カード 22 と、外部と通信可能であり車両の所有者に許可された人物によって所持された IC カード 23 と、マスターカード 21、IC カード 22 及び IC カード 23 などの IC カードがエンジン、ドアの錠装置、グローブボックスの錠装置及びトランクの錠装置などの車載装置の利用が許可される被許可装置であることを認証する認証手段としての認証部 31a を有した制御部 31 を有し車両のインストルメントパネルに搭載された認証装置 30 とを備えている。

マスターカード 21、IC カード 22 及び IC カード 23 は、それぞれ固有の識別情報 (以下「ID」という。) を記憶しており、記憶装置を構成している。ここで、マスターカード 21 が使用されることによって被許可装置にされた IC カードは、ファーストカードといい、ファーストカードが使用されることによって被許可装置にされた IC カードは、セカンドカード又はリミットカードという。なお、マスターカード 21 は、ファーストカードが登録されるときに使用される被使用記憶装置を構成している。また、IC カード 22 及び IC カード 23 は、ファーストカード、セカンドカード及びリミットカードの何れにもなる可能性があり、被許可記憶装置、第 1 被許可記憶装置又は第 2 被許可記憶装置を構成している。

また、マスターカード 21、ファーストカード及びセカンドカードは、エンジン、ドアの錠装置、グローブボックスの錠装置及びトランクの錠装置などの車載装置の利用が許可され、リミットカードは、マスターカード 21、ファーストカード及びセカンドカードに利用が許可される車載装置からグローブボックス及びトランクなどの収納部分の錠装置を除いた車載装置の利用が許可されるようになっている。即ち、マスターカード 21、ファーストカード及びセカンドカードに利用が許可される車載装置には、リミットカードに利用が許可される車載装置以外の車載装置が含まれている。

また、認証装置 30 は、制御部 31 の動作状態を表示する青色 LED (Light Emitting Diode) 32a 及び赤色 LED 32b と、利用者によって押される第 1 スイッチ 33a 及び第 2 スイッチ 33b と、車載装置の利用を許可する利用許可部 34 とを有している。なお、第 1 スイッチ 33a 及び第 2 スイッチ 33b は、

運転席に座っている利用者には操作することができるが車外の人物には操作することができない場所に設置されている。

また、認証装置 30 の制御部 31 は、図示していないホルダにセットされたマスターカード 21、ICカード 22 及び ICカード 23 などの ICカードと通信を行って
5 ICカードが記憶した ID を取得する取得手段としての通信部 31b と、ICカードの ID を記憶する記憶手段としての内部記憶部 31c と、内部記憶部 31c による情報の記憶を制御してファーストカード、セカンドカード及びリミットカードの ID の登録及び削除を内部記憶部 31c に対して行う記憶制御手段としての登録削除部 31d と、ファーストカードの ID が内部記憶部 31c に記憶され又は内部記憶部 31c
10 から削除されるときに内部記憶部 31c に記憶され又は内部記憶部 31c から削除されるファーストカードの ID を陸運事務所に送信する送信手段としての情報送信部 31e とを有している。

ここで、認証部 31a は、通信部 31b が取得したマスターカード 21、ICカード 22 及び ICカード 23 の ID と、内部記憶部 31c が記憶している ID とに基づ
15 いてマスターカード 21、ICカード 22 及び ICカード 23 が被許可装置であることを認証するようになっている。また、認証部 31a は、通信部 31b が取得した ICカードの ID をファーストカードの ID として内部記憶部 31c が記憶しているときにマスターカード 21 が被許可装置であると認証しないようになっている。

また、登録削除部 31d は、通信部 31b が取得した ICカードの ID をファース
20 トカードの ID として内部記憶部 31c に記憶させるときに、マスターカード 21 が被許可装置であると認証部 31a が事前に認証したときのみ記憶させるようになっている。また、登録削除部 31d は、通信部 31b が取得した ICカードの ID をセカンドカード又はリミットカードの ID として内部記憶部 31c に記憶させるときに、ファーストカードが被許可装置であると認証部 31a が事前に認証したときのみ記憶
25 させるようになっている。

また、登録削除部 31d は、セカンドカード及びリミットカードの ID を内部記憶部 31c から削除するとき、ファーストカードが被許可装置であると認証部 31a が事前に認証したときのみ削除するようになっている。また、登録削除部 31d は、

ファーストカードのIDを内部記憶部31cから削除するときに、セカンドカード及びリミットカードのIDが内部記憶部31cに記憶されておらずファーストカードが被許可装置であると認証部31aが事前に認証したときのみ削除するようになっている。

5 次に、認証システム10の動作について説明する。

まず、ディーラが車両を販売するときなど、ファーストカードが登録されるときに認証システム10の動作について説明する。

なお、ファーストカードが登録される前、認証装置30の内部記憶部31cは、マスターカード21のIDのみを記憶している。

10 図2に示すように、認証装置30は、ICカードが利用者によってホルダにセットされて(ステップS41)、第1スイッチ33aが利用者によって連続して3秒間オン状態にされると(ステップS42)、通信部31bによってICカードに対してIDを要求し(ステップS43)、ホルダにセットされたICカードによって送信されたIDを通信部31bによって取得する(ステップS44)。例えば、認証装置30は、ディーラ
15 のマスターカード21がステップS41においてホルダにセットされた場合、ステップS44においてマスターカード21によってマスターカード21のIDが送信される。

次いで、認証装置30は、通信部31bがIDを取得したか否かを認証部31aによって判断し(ステップS45)、通信部31bがIDを取得しなかったとステップS
20 45において認証部31aが判断すると、制御部31に赤色LED32bを3秒間点灯させることによってエラーを表示して処理を終了する(ステップS46)。

認証装置30は、通信部31bがIDを取得したとステップS45において認証部31aが判断すると、通信部31bが取得したIDと内部記憶部31cに記憶されたIDとに基づいて、ホルダにセットされたICカードがマスターカード21であるか
25 否かを認証部31aによって判断する(ステップS47)。そして、認証装置30は、ホルダにセットされたICカードがマスターカード21ではないとステップS47において認証部31aが判断すると、制御部31に赤色LED32bを1秒間点灯させることによってエラーを表示して処理を終了する(ステップS48)。

認証装置 30 は、ホルダにセットされた IC カードがマスターカード 21 であると
ステップ S 47 において認証部 31 a が判断すると、ファーストカードの ID が内部
記憶部 31 c に記憶されていないか否かを認証部 31 a によって判断する（ステップ
S 49）。そして、認証装置 30 は、ファーストカードの ID が内部記憶部 31 c に記
憶されているとステップ S 49 において認証部 31 a が判断すると、制御部 31 に赤
色 LED 32 b を 1 秒間点灯させることによってエラーを表示して処理を終了する
（ステップ S 50）。

認証装置 30 は、ファーストカードの ID が内部記憶部 31 c に記憶されていない
とステップ S 49 において認証部 31 a が判断すると、マスターカード 21 が被許可
装置であると認証部 31 a によって認証し（ステップ S 51）、制御部 31 に青色 LED
32 a を 1 秒間点灯させる（ステップ S 52）。

そして、認証装置 30 は、ステップ S 52 の処理後、マスターカード 21 が利用者
によってホルダから外され（ステップ S 53）、10 秒以内に、IC カードが利用者
によってホルダにセットされると（ステップ S 54）、通信部 31 b によって IC カード
に対して ID を要求し（ステップ S 55）、ホルダにセットされた IC カードによって
送信された ID を通信部 31 b によって取得する（ステップ S 56）。

なお、認証装置 30 は、ステップ S 53 においてマスターカード 21 がホルダから
外された後、10 秒以内に IC カードがホルダにセットされなければ、制御部 31 に
赤色 LED 32 b を 3 秒間点灯させることによってエラーを表示して処理を終了する。

認証装置 30 は、ホルダにセットされた IC カードによってステップ S 56 におい
て ID が送信されると、通信部 31 b が ID を取得したか否かを認証部 31 a によっ
て判断する（ステップ S 57）。そして、認証装置 30 は、通信部 31 b が ID を取得
しなかったとステップ S 57 において認証部 31 a が判断すると、制御部 31 に赤色
LED 32 b を 3 秒間点灯させることによってエラーを表示して処理を終了する（ス
テップ S 58）。

認証装置 30 は、通信部 31 b が ID を取得したとステップ S 57 において認証部
31 a が判断すると、通信部 31 b が取得した ID が所定のフォーマットの ID であ
るか否かを認証部 31 a によって判断する（ステップ S 59）。そして、認証装置 30

は、通信部 31b が取得した ID が所定のフォーマットの ID ではないとステップ S59 において認証部 31a が判断すると、制御部 31 に赤色 LED 32b を 3 秒間点灯させることによってエラーを表示して処理を終了する（ステップ S60）。

5 認証装置 30 は、通信部 31b が取得した ID が所定のフォーマットの ID であるとステップ S59 において認証部 31a が判断すると、第 1 スイッチ 33a 及び第 2 スイッチ 33b が操作されるまで待機する。

そして、認証装置 30 は、第 1 スイッチ 33a 又は第 2 スイッチ 33b が利用者によって操作されると（ステップ S61）、第 2 スイッチ 33b がオン状態にされたまま第 1 スイッチ 33a がオン状態にされるという操作が行われたか否かを登録削除部 31d によって判断する（ステップ S62）。

15 認証装置 30 は、第 2 スイッチ 33b がオン状態にされたまま第 1 スイッチ 33a がオン状態にされるという操作が行われなかったとステップ S62 において登録削除部 31d が判断すると、制御部 31 に赤色 LED 32b 及び青色 LED 32a を 6 秒間 1 秒毎に交互に点灯させることによってエラーを表示して処理を終了する（ステップ S63）。また、認証装置 30 は、第 2 スイッチ 33b がオン状態にされたまま第 1 スイッチ 33a がオン状態にされるという操作が行われたとステップ S62 において登録削除部 31d が判断すると、通信部 31b が取得した ID をファーストカードの ID として登録削除部 31d によって内部記憶部 31c に記憶する（ステップ S64）。
20 なお、IC カードの ID がファーストカードの ID として内部記憶部 31c に記憶されると、認証システム 10 には、ファーストカードが存在するようになるので、マスターカード 21 が使用不可能になる。

したがって、認証装置 30 は、例えば、車両の所有者の IC カード 22 がステップ S54 においてホルダにセットされると、IC カード 22 をファーストカードとして登録することができる。そして、IC カード 22 がファーストカードとして登録後は、
25 例えばステップ S49 でファーストカードの ID が内部記憶部 31c に記憶されているか否かを判断しているので、IC カードを重複してファーストカードとして登録することはない。

なお、認証装置 30 は、ファーストカードの ID が内部記憶部 31c に記憶される

ときに、内部記憶部 31c に記憶されるファーストカードの ID を情報送信部 31e によって陸運事務所に送信する。したがって、認証システム 10 は、車両の登録に関する陸運事務所の業務の効率を向上することができる。

5 また、上述したように、認証装置 30 は、ステップ S 49 及びステップ S 51 において、ステップ S 44 で通信部 31b が取得したマスターカード 21 の ID と、ステップ S 41 より前の記憶ステップで内部記憶部 31c が記憶しているマスターカード 21 の ID とに基づいてマスターカード 21 が被許可装置であることを認証部 31a によって認証し、ファーストカードの ID を記憶ステップで内部記憶部 31c が記憶しているときにマスターカード 21 が被許可装置であると認証部 31a によって認証
10 しない。したがって、ステップ S 49 及びステップ S 51 は、認証システム 10 の認証方法の認証ステップを構成している。

また、認証装置 30 は、ステップ S 44 及びステップ S 56 において、ホルダにセットされた IC カードによって送信された ID を通信部 31b によって取得する。したがって、ステップ S 44 及びステップ S 56 は、認証システム 10 の認証方法の取得
15 ステップを構成している。

また、認証装置 30 は、ステップ S 56 で通信部 31b が取得した IC カードの ID をステップ S 64 において登録削除部 31d によって内部記憶部 31c に記憶させるときに、マスターカード 21 が被許可装置であると認証部 31a によってステップ S 51 で必ず事前に認証している。したがって、ステップ S 64 は、認証システム 1
20 0 の認証方法の記憶ステップ及び記憶制御ステップを構成している。

次に、車両の所有者が家族や従業員などに車載装置の使用を許可するときなど、セカンドカードが登録されるときに認証システム 10 の動作について説明する。

ここで、セカンドカードが登録される前、認証装置 30 の内部記憶部 31c は、ファーストカードの ID として IC カード 22 の ID を記憶しているものとする。

25 図 3 に示すように、認証装置 30 は、IC カードが利用者によってホルダにセットされて (ステップ S 71)、第 1 スイッチ 33a が利用者によって連続して 3 秒間オン状態にされると (ステップ S 72)、通信部 31b によって IC カードに対して ID を要求し (ステップ S 73)、ホルダにセットされた IC カードによって送信された ID

を通信部 31b によって取得する (ステップ S74)。例えば、認証装置 30 は、ファーストカードである車両の所有者の IC カード 22 がステップ S71 においてホルダにセットされた場合、ステップ S74 において IC カード 22 によって IC カード 22 の ID が送信される。

- 5 次いで、認証装置 30 は、通信部 31b が ID を取得したか否かを認証部 31a によって判断し (ステップ S75)、通信部 31b が ID を取得しなかったとステップ S75 において認証部 31a が判断すると、制御部 31 に赤色 LED 32b を 3 秒間点灯させることによってエラーを表示して処理を終了する (ステップ S76)。

- 10 認証装置 30 は、通信部 31b が ID を取得したとステップ S75 において認証部 31a が判断すると、通信部 31b が取得した ID と内部記憶部 31c に記憶された ID とに基づいて、ホルダにセットされた IC カードがファーストカード、即ち IC カード 22 であるか否かを認証部 31a によって判断する (ステップ S77)。そして、認証装置 30 は、ホルダにセットされた IC カードが IC カード 22 ではないとステップ S77 において認証部 31a が判断すると、制御部 31 に赤色 LED 32b を 1
15 秒間点灯させることによってエラーを表示して処理を終了する (ステップ S78)。

 認証装置 30 は、ホルダにセットされた IC カードが IC カード 22 であるとステップ S77 において認証部 31a が判断すると、IC カード 22 が被許可装置であると認証部 31a によって認証し (ステップ S81)、制御部 31 に青色 LED 32a を 1 秒間点灯させる (ステップ S82)。

- 20 そして、認証装置 30 は、ステップ S82 の処理後、IC カード 22 が利用者によってホルダから外され (ステップ S83)、10 秒以内に、IC カードが利用者によってホルダにセットされると (ステップ S84)、通信部 31b によって IC カードに対して ID を要求し (ステップ S85)、ホルダにセットされた IC カードによって送信された ID を通信部 31b によって取得する (ステップ S86)。

- 25 なお、認証装置 30 は、ステップ S83 において IC カード 22 がホルダから外された後、10 秒以内に IC カードがホルダにセットされなければ、制御部 31 に赤色 LED 32b を 3 秒間点灯させることによってエラーを表示して処理を終了する。

 認証装置 30 は、ホルダにセットされた IC カードによってステップ S86 におい

てIDが送信されると、通信部31bがIDを取得したか否かを認証部31aによって判断する(ステップS87)。そして、認証装置30は、通信部31bがIDを取得しなかったとステップS87において認証部31aが判断すると、制御部31に赤色LED32bを3秒間点灯させることによってエラーを表示して処理を終了する(ステップS88)。

認証装置30は、通信部31bがIDを取得したとステップS87において認証部31aが判断すると、通信部31bが取得したIDが所定のフォーマットのIDであるか否かを認証部31aによって判断する(ステップS89)。そして、認証装置30は、通信部31bが取得したIDが所定のフォーマットのIDではないとステップS89において認証部31aが判断すると、制御部31に赤色LED32bを3秒間点灯させることによってエラーを表示して処理を終了する(ステップS90)。

認証装置30は、通信部31bが取得したIDが所定のフォーマットのIDであるとステップS89において認証部31aが判断すると、第1スイッチ33a及び第2スイッチ33bが操作されるまで待機する。

そして、認証装置30は、第1スイッチ33a又は第2スイッチ33bが利用者によって操作されると(ステップS91)、第2スイッチ33bがオン状態にされたまま第1スイッチ33aがオン状態にされるという操作が行われたか否かを登録削除部31dによって判断する(ステップS92)。

認証装置30は、第2スイッチ33bがオン状態にされたまま第1スイッチ33aがオン状態にされるという操作が行われなかったとステップS92において登録削除部31dが判断すると、制御部31に赤色LED32b及び青色LED32aを6秒間1秒毎に交互に点灯させることによってエラーを表示して処理を終了する(ステップS93)。また、認証装置30は、第2スイッチ33bがオン状態にされたまま第1スイッチ33aがオン状態にされるという操作が行われたとステップS92において登録削除部31dが判断すると、通信部31bが取得したIDをセカンドカードのIDとして登録削除部31dによって内部記憶部31cに記憶する(ステップS94)。

したがって、認証装置30は、例えば、車両の所有者に許可された人物のICカード23がステップS84においてホルダにセットされると、ICカード23をセカン

ドカードとして登録することができる。また、認証装置 30 は、図 3 に示す手順が利用者によって繰り返されることによって、複数枚の IC カードをセカンドカードとして登録することもできる。

また、上述したように、認証装置 30 は、ステップ S 8 1 において、ステップ S 7 4 で通信部 31 b が取得したファーストカードである IC カードの ID と、ステップ S 6 4 (図 2 参照。) で内部記憶部 31 c が記憶しているファーストカードである IC カードの ID とに基づいて IC カードがファーストカードとして被許可装置であることを認証部 31 a によって認証する。したがって、ステップ S 8 1 は、認証システム 10 の認証方法の認証ステップを構成している。

また、認証装置 30 は、ステップ S 7 4 及びステップ S 8 6 において、ホルダにセットされた IC カードによって送信された ID を通信部 31 b によって取得する。したがって、ステップ S 7 4 及びステップ S 8 6 は、認証システム 10 の認証方法の取得ステップを構成している。

また、認証装置 30 は、ステップ S 8 6 で通信部 31 b が取得した IC カードの ID をステップ S 9 4 において登録削除部 31 d によって内部記憶部 31 c に記憶させるときに、IC カードがファーストカードとして被許可装置であると認証部 31 a によってステップ S 8 1 で必ず事前に認証している。したがって、ステップ S 9 4 は、認証システム 10 の認証方法の記憶ステップ及び記憶制御ステップを構成している。

次に、車両の所有者がホテルや駐車場などの従業員に車の移動を依頼するときなど、リミットカードが登録されるときに認証システム 10 の動作について説明する。

認証装置 30 は、図 3 に示す手順と同様な手順が利用者によって行われることによって、IC カードをリミットカードとして登録することができる。また、認証装置 30 は、図 3 に示す手順と同様な手順が利用者によって繰り返されることによって、複数枚の IC カードをリミットカードとして登録することもできる。

次に、セカンドカード及びリミットカードの登録が解除されるときに認証システム 10 の動作について説明する。

ここで、セカンドカード及びリミットカードの登録が解除される前、認証装置 30 の内部記憶部 31 c は、ファーストカードの ID として IC カード 22 の ID を記憶

しているものとする。

図4に示すように、認証装置30は、ICカードが利用者によってホルダにセットされて(ステップS101)、第2スイッチ33bが利用者によって連続して3秒間オン状態にされると(ステップS102)、通信部31bによってICカードに対してIDを要求し(ステップS103)、ホルダにセットされたICカードによって送信されたIDを通信部31bによって取得する(ステップS104)。例えば、認証装置30は、ファーストカードである車両の所有者のICカード22がステップS101においてホルダにセットされた場合、ステップS104においてICカード22によってICカード22のIDが送信される。

- 10 次いで、認証装置30は、通信部31bがIDを取得したか否かを認証部31aによって判断し(ステップS105)、通信部31bがIDを取得しなかったとステップS105において認証部31aが判断すると、制御部31に赤色LED32bを3秒間点灯させることによってエラーを表示して処理を終了する(ステップS106)。

- 15 認証装置30は、通信部31bがIDを取得したとステップS105において認証部31aが判断すると、通信部31bが取得したIDと内部記憶部31cに記憶されたIDとに基づいて、ホルダにセットされたICカードがファーストカード、即ちICカード22であるか否かを認証部31aによって判断する(ステップS107)。そして、認証装置30は、ホルダにセットされたICカードがICカード22ではないとステップS107において認証部31aが判断すると、制御部31に赤色LED32bを1秒間点灯させることによってエラーを表示して処理を終了する(ステップS108)。

- 20 認証装置30は、ホルダにセットされたICカードがICカード22であるとステップS107において認証部31aが判断すると、ICカード22が被許可装置であると認証部31aによって認証し(ステップS111)、制御部31に青色LED32aを1秒間点灯させ(ステップS112)、第1スイッチ33a及び第2スイッチ33bが操作されるまで待機する。

そして、認証装置30は、第1スイッチ33a又は第2スイッチ33bが利用者によって操作されると(ステップS121)、第1スイッチ33aがオン状態にされたま

ま第2スイッチ33bがオン状態にされるという操作が行われたか否かを登録削除部31dによって判断する(ステップS122)。

5 認証装置30は、第1スイッチ33aがオン状態にされたまま第2スイッチ33bがオン状態にされるという操作が行われなかったとステップS122において登録削除部31dが判断すると、制御部31に赤色LED32b及び青色LED32aを6秒間1秒毎に交互に点灯させることによってエラーを表示して処理を終了する(ステップS123)。なお、認証装置30は、ステップS112後の待機状態のときにICカード22が利用者などによって強制的にホルダから外されたときも、制御部31に赤色LED32b及び青色LED32aを6秒間1秒毎に交互に点灯させることによ
10 ってエラーを表示して処理を終了する。

また、認証装置30は、第1スイッチ33aがオン状態にされたまま第2スイッチ33bがオン状態にされるという操作が行われたとステップS122において登録削除部31dが判断すると、内部記憶部31cに記憶されているセカンドカード及びリミットカードのIDを登録削除部31dによって内部記憶部31cから全て削除する
15 (ステップS124)。

したがって、認証システム10には、セカンドカード及びリミットカードが全く存在しなくなる。

次に、車両の所有者が変更されるときなど、ファーストカードの登録が解除されるときに認証システム10の動作について説明する。

20 ここで、ファーストカードの登録が解除される前、認証装置30の内部記憶部31cは、ファーストカードとしてICカード22のIDを記憶しているものとする。また、認証システム10は、セカンドカード及びリミットカードが全く存在しないときのみファーストカードの登録が解除されるので、セカンドカード及びリミットカードが全く存在しない状態であるとする。

25 認証装置30は、セカンドカード及びリミットカードが全く存在しない状態で、図4に示す手順と同様な手順が利用者によって行われると、ファーストカードであるICカード22の認証を経てICカード22自身のIDを内部記憶部31cから削除する。

ICカード22のIDが内部記憶部31cから削除されると、認証システム10には、ファーストカードが存在しなくなるので、マスターカード21が再び使用可能になる。すなわち、認証装置30は、内部記憶装置31cからファーストカードとして記憶しているICカード22のIDが削除されると、マスターカード21のIDが内部記憶部31cに再び記憶され、マスターカード21が被許可装置となる。マスターカード21のIDは登録削除部31により内部記憶装置31cから削除された後も再び内部記憶装置31cが記憶することができるように、マスターカード21のIDは登録削除部31により内部記憶装置31cから削除された後も内部記憶装置31c以外の場所（図示されていない）に記憶されているものとする。認証システム10は、マスターカード21が使用可能になると、図2に示す手順が利用者によって行われることによって、ICカード22以外のICカードを新たなファーストカードとして登録することができる。

なお、認証装置30は、ファーストカードのIDが内部記憶部31cから削除されるときに、内部記憶部31cから削除されるファーストカードのIDを情報送信部31eによって陸運事務所に送信する。したがって、認証システム10は、車両の登録に関する陸運事務所の業務の効率を向上することができる。

以上に説明したように、認証システム10は、ICカードがファーストカードとして被許可装置であるときにマスターカード21が被許可装置であることがないので、ファーストカードの所有者が与り知らない間に他の新たなファーストカードがマスターカード21によって被許可装置にされることがない。更に、認証システム10は、ファーストカードであるICカードが被許可装置であると事前に認証されなければ、他のICカードがセカンドカードやリミットカードとして被許可装置にされることがないので、ファーストカードの所有者が与り知らない間に他のICカードがセカンドカードやリミットカードとして被許可装置にされることがない。したがって、認証システム10は、セキュリティを向上することができる。

また、認証システム10は、ファーストカードには利用が許可されるがリミットカードには利用が許可されない車載装置があるので、車両の利用者によってセキュリティレベルを異ならせることができ、利便性を向上することができる。例えば、認証シ

システム 10 は、上述したように、エンジンやドアの錠装置などの車載装置をファーストカードと同様にリミットカードにも利用を許可し、グローブボックスやトランクなどの収納部分の錠装置をファーストカードとは異なりリミットカードには利用を許可しないことによって、セキュリティを保持しながらホテルや駐車場などの従業員にリミットカードによって車を移動させることができる。

また、認証システム 10 は、ファーストカードである IC カードが被許可装置であると事前に認証されなければ、セカンドカードである IC カードやリミットカードである IC カードが被許可装置ではない装置にされることがないので、ファーストカードの所有者が与り知らない間にセカンドカードである IC カードやリミットカードである IC カードが被許可装置ではない装置にされることがなく、セキュリティを向上することができる。

また、認証システム 10 は、ファーストカードである IC カードが被許可装置であると事前に認証されなければ、ファーストカードである IC カードが被許可装置ではない装置にされることがないので、ファーストカードの所有者が与り知らない間にファーストカードである IC カードが被許可装置ではない装置にされることがなく、セキュリティを向上することができる。また、認証システム 10 は、ファーストカードである IC カードが被許可装置ではない装置にされるときに、必ずセカンドカードである IC カードやリミットカードである IC カードが被許可装置ではない装置にされているので、ファーストカードの所有者が与り知らない間にセカンドカードやリミットカードが残ることがなく、セキュリティを向上することができる。

また、認証システム 10 は、IC カード 22 が運転免許証であっても良い。IC カード 22 が運転免許証である場合、認証システム 10 は、IC カード 22 を運転免許証とは別に車両の利用者に管理させる必要がないので、IC カード 22 が運転免許証とは別である場合と比較して、利便性を向上することができる。同様に、認証システム 10 は、IC カード 23 が運転免許証であっても良い。

なお、認証システム 10 は、ファーストカードやセカンドカードとして登録できる IC カード 22 及び IC カード 23 などの IC カードを、リミットカードとしても登録できるようになっているが、リミットカードとしてのみ登録可能なリミットカード

専用のＩＣカードを、ファーストカードやセカンドカードとして登録できるＩＣカードとは別に備えていても良い。

以上のように、本発明に係る認証システムは、セキュリティを向上することができるという効果を有し、ＩＣカードを使用したシステムなどとして有用である。

5

産業上の利用可能性

本発明によれば、セキュリティを向上することができる認証システムを提供することができる。

10

請求の範囲

1. 識別情報を記憶した複数の記憶装置と、前記記憶装置が車載装置の利用が許可される被許可装置であることを認証する認証手段を有した認証装置とを備え、

5 前記複数の記憶装置は、前記被許可装置にされる被許可記憶装置と、前記被許可記憶装置が前記被許可装置にされるときに使用される被使用記憶装置とを含み、

前記認証装置は、前記記憶装置が記憶した前記識別情報を取得する取得手段と、情報を記憶する記憶手段と、前記記憶手段による前記情報の記憶を制御する記憶制御手段とを有し、

10 前記認証手段は、前記取得手段が取得した前記記憶装置の前記識別情報及び前記記憶手段が記憶している前記識別情報に基づいて前記記憶装置が前記被許可装置であることを認証し、前記被許可記憶装置の前記識別情報を前記記憶手段が記憶しているときに前記被使用記憶装置が前記被許可装置であると認証せず、

前記記憶制御手段は、前記取得手段が取得した前記被許可記憶装置の前記識別情報を前記記憶手段に記憶させるときに、前記被使用記憶装置が前記被許可装置であると前記認証手段が事前に認証したときのみ記憶させることを特徴とする認証システム。

15

2. 識別情報を記憶した複数の記憶装置と、前記記憶装置が車載装置の利用が許可される被許可装置であることを認証する認証手段を有した認証装置とを備え、

20 前記複数の記憶装置は、前記被許可装置にされる第1被許可記憶装置及び第2被許可記憶装置を含み、

前記認証装置は、前記記憶装置が記憶した前記識別情報を取得する取得手段と、情報を記憶する記憶手段と、前記記憶手段による前記情報の記憶を制御する記憶制御手段とを有し、

25 前記認証手段は、前記取得手段が取得した前記記憶装置の前記識別情報及び前記記憶手段が記憶している前記識別情報に基づいて前記記憶装置が前記被許可装置であることを認証し、

前記記憶制御手段は、前記取得手段が取得した前記第2被許可記憶装置の前記識別

情報を前記記憶手段に記憶させるときに、前記第 1 被許可記憶装置が前記被許可装置であると前記認証手段が事前に認証したときのみ記憶させることを特徴とする認証システム。

- 5 3. 識別情報を記憶した複数の記憶装置と、前記記憶装置が車載装置の利用が許可される被許可装置であることを認証する認証手段を有した認証装置とを備え、

前記複数の記憶装置は、前記被許可装置にされる第 1 被許可記憶装置及び第 2 被許可記憶装置と、前記第 1 被許可記憶装置が前記被許可装置にされるときに使用される被使用記憶装置とを含み、

- 10 前記認証装置は、前記記憶装置が記憶した前記識別情報を取得する取得手段と、情報を記憶する記憶手段と、前記記憶手段による前記情報の記憶を制御する記憶制御手段とを有し、

前記認証手段は、前記取得手段が取得した前記記憶装置の前記識別情報及び前記記憶手段が記憶している前記識別情報に基づいて前記記憶装置が前記被許可装置である

- 15 ことを認証し、前記取得手段が取得した前記第 1 被許可記憶装置の前記識別情報を前記記憶手段が記憶しているときに前記被使用記憶装置が前記被許可装置であると認証せず、

前記記憶制御手段は、前記取得手段が取得した前記第 1 被許可記憶装置の前記識別情報を前記記憶手段に記憶させるときに、前記被使用記憶装置が前記被許可装置であ

- 20 ると前記認証手段が事前に認証したときのみ記憶させ、前記取得手段が取得した前記第 2 被許可記憶装置の前記識別情報を前記記憶手段に記憶させるときに、前記第 1 被許可記憶装置が前記被許可装置であると前記認証手段が事前に認証したときのみ記憶させることを特徴とする認証システム。

- 25 4. 前記第 1 被許可記憶装置に利用が許可される車載装置には、前記第 2 被許可記憶装置に利用が許可される車載装置以外の車載装置が含まれたことを特徴とする請求項 2 又は請求項 3 に記載の認証システム。

5. 前記記憶制御手段は、前記第2被許可記憶装置の前記識別情報を前記記憶手段から削除するときに、前記第1被許可記憶装置が前記被許可装置であると前記認証手段が事前に認証したときのみ削除することを特徴とする請求項2又は請求項3に記載の認証システム。

5

6. 前記記憶制御手段は、前記第1被許可記憶装置の前記識別情報を前記記憶手段から削除するときに、前記第2被許可記憶装置の前記識別情報が前記記憶手段に記憶されておらず前記第1被許可記憶装置が前記被許可装置であると前記認証手段が事前に認証したときのみ削除することを特徴とする請求項2又は請求項3に記載の認証システム。

10

7. 前記記憶制御手段は、前記第1被許可記憶装置の前記識別情報を前記記憶手段から削除するときに、前記第2被許可記憶装置の前記識別情報が前記記憶手段に記憶されておらず前記第1被許可記憶装置が前記被許可装置であると前記認証手段が事前に認証したときのみ削除し、前記記憶制御手段は、前記第1被許可記憶装置の前記識別情報を前記記憶手段から削除するとき、前記被使用記憶装置が被許可装置となることを特徴とする請求項3に記載の認証システム。

15

8. 前記記憶制御手段は、前記被許可記憶装置の前記識別情報を前記記憶手段から削除するときに、前記被許可記憶装置が前記被許可装置であると前記認証手段が事前に認証したときのみ削除することを特徴とする請求項1に記載の認証システム。

20

9. 前記認証装置は、前記識別情報が前記記憶手段に記憶されるときに前記記憶手段に記憶される前記識別情報を外部に送信する送信手段を有したことを特徴とする請求項1から請求項3までの何れかに記載の認証システム。

25

10. 前記認証装置は、前記識別情報が前記記憶手段から削除されるときに前記記憶手段から削除される前記識別情報を外部に送信する送信手段を有したことを特徴とす

る請求項 5 から請求項 8 までの何れかに記載の認証システム。

1 1. 前記被許可記憶装置は、運転免許証であることを特徴とする請求項 1 に記載の認証システム。

5

1 2. 前記第 1 被許可記憶装置及び前記第 2 被許可記憶装置の少なくとも一方は、運転免許証であることを特徴とする請求項 2 又は請求項 3 に記載の認証システム。

1 3. 識別情報を記憶した複数の記憶装置が車載装置の利用が許可される被許可装置
10 であることを認証する認証ステップと、前記記憶装置が記憶した前記識別情報を取得する取得ステップと、情報を記憶する記憶ステップと、前記記憶ステップによる前記情報の記憶を制御する記憶制御ステップとを有し、

前記複数の記憶装置は、前記被許可装置にされる被許可記憶装置と、前記被許可記憶装置が前記被許可装置にされるときに使用される被使用記憶装置とを含み、

15 前記認証ステップは、前記取得ステップが取得した前記記憶装置の前記識別情報及び前記記憶ステップが記憶している前記識別情報に基づいて前記記憶装置が前記被許可装置であることを認証し、前記被許可記憶装置の前記識別情報を前記記憶ステップが記憶しているときに前記被使用記憶装置が前記被許可装置であると認証せず、

前記記憶制御ステップは、前記取得ステップが取得した前記被許可記憶装置の前記
20 識別情報を前記記憶ステップに記憶させるときに、前記被使用記憶装置が前記被許可装置であると前記認証ステップが事前に認証したときのみ記憶させることを特徴とする認証方法。

1 4. 識別情報を記憶した複数の記憶装置が車載装置の利用が許可される被許可装置
25 であることを認証する認証ステップと、前記記憶装置が記憶した前記識別情報を取得する取得ステップと、情報を記憶する記憶ステップと、前記記憶ステップによる前記情報の記憶を制御する記憶制御ステップとを有し、

前記複数の記憶装置は、前記被許可装置にされる第 1 被許可記憶装置及び第 2 被許可

可記憶装置を含み、

前記認証ステップは、前記取得ステップが取得した前記記憶装置の前記識別情報及び前記記憶ステップが記憶している前記識別情報に基づいて前記記憶装置が前記被許可装置であることを認証し、

- 5 前記記憶制御ステップは、前記取得ステップが取得した前記第2被許可記憶装置の前記識別情報を前記記憶ステップに記憶させるときに、前記第1被許可記憶装置が前記被許可装置であると前記認証ステップが事前に認証したときのみ記憶させることを特徴とする認証方法。

- 10 15. 識別情報を記憶した複数の記憶装置が車載装置の利用が許可される被許可装置であることを認証する認証ステップと、前記記憶装置が記憶した前記識別情報を取得する取得ステップと、情報を記憶する記憶ステップと、前記記憶ステップによる前記情報の記憶を制御する記憶制御ステップとを有し、

- 15 前記複数の記憶装置は、前記被許可装置にされる第1被許可記憶装置及び第2被許可記憶装置と、前記第1被許可記憶装置が前記被許可装置にされるときに使用される被使用記憶装置とを含み、

- 前記認証ステップは、前記取得ステップが取得した前記記憶装置の前記識別情報及び前記記憶ステップが記憶している前記識別情報に基づいて前記記憶装置が前記被許可装置であることを認証し、前記取得ステップが取得した前記第1被許可記憶装置の前記識別情報を前記記憶ステップが記憶しているときに前記被使用記憶装置が前記被許可装置であると認証せず、
- 20

- 前記記憶制御ステップは、前記取得ステップが取得した前記第1被許可記憶装置の前記識別情報を前記記憶ステップに記憶させるときに、前記被使用記憶装置が前記被許可装置であると前記認証ステップが事前に認証したときのみ記憶させ、前記取得ステップが取得した前記第2被許可記憶装置の前記識別情報を前記記憶ステップに記憶させるときに、前記第1被許可記憶装置が前記被許可装置であると前記認証ステップが事前に認証したときのみ記憶させることを特徴とする認証方法。
- 25

16. 識別情報を記憶した複数の記憶装置が車載装置の利用が許可される被許可装置であることを認証する認証手段と、前記記憶装置が記憶した前記識別情報を取得する取得手段と、情報を記憶する記憶手段と、前記記憶手段による前記情報の記憶を制御する記憶制御手段とを有し、

- 5 前記複数の記憶装置は、前記被許可装置にされる被許可記憶装置と、前記被許可記憶装置が前記被許可装置にされるときに使用される被使用記憶装置とを含み、

前記認証手段は、前記取得手段が取得した前記記憶装置の前記識別情報及び前記記憶手段が記憶している前記識別情報に基づいて前記記憶装置が前記被許可装置であることを認証し、前記被許可記憶装置の前記識別情報を前記記憶手段が記憶していると

- 10 きに前記被使用記憶装置が前記被許可装置であると認証せず、

前記記憶制御手段は、前記取得手段が取得した前記被許可記憶装置の前記識別情報を前記記憶手段に記憶させるときに、前記被使用記憶装置が前記被許可装置であると前記認証手段が事前に認証したときのみ記憶させることを特徴とする認証装置。

- 15 17. 識別情報を記憶した複数の記憶装置が車載装置の利用が許可される被許可装置であることを認証する認証手段と、前記記憶装置が記憶した前記識別情報を取得する取得手段と、情報を記憶する記憶手段と、前記記憶手段による前記情報の記憶を制御する記憶制御手段とを有し、

- 20 前記複数の記憶装置は、前記被許可装置にされる第1被許可記憶装置及び第2被許可記憶装置を含み、

前記認証手段は、前記取得手段が取得した前記記憶装置の前記識別情報及び前記記憶手段が記憶している前記識別情報に基づいて前記記憶装置が前記被許可装置であることを認証し、

- 25 前記記憶制御手段は、前記取得手段が取得した前記第2被許可記憶装置の前記識別情報を前記記憶手段に記憶させるときに、前記第1被許可記憶装置が前記被許可装置であると前記認証手段が事前に認証したときのみ記憶させることを特徴とする認証装置。

18. 識別情報を記憶した複数の記憶装置が車載装置の利用が許可される被許可装置であることを認証する認証手段と、前記記憶装置が記憶した前記識別情報を取得する取得手段と、情報を記憶する記憶手段と、前記記憶手段による前記情報の記憶を制御する記憶制御手段とを有し、

- 5 前記複数の記憶装置は、前記被許可装置にされる第1被許可記憶装置及び第2被許可記憶装置と、前記第1被許可記憶装置が前記被許可装置にされるときに使用される被使用記憶装置とを含み、

前記認証手段は、前記取得手段が取得した前記記憶装置の前記識別情報及び前記記憶手段が記憶している前記識別情報に基づいて前記記憶装置が前記被許可装置であることを認証し、前記取得手段が取得した前記第1被許可記憶装置の前記識別情報を前記記憶手段が記憶しているときに前記被使用記憶装置が前記被許可装置であると認証せず、

- 15 前記記憶制御手段は、前記取得手段が取得した前記第1被許可記憶装置の前記識別情報を前記記憶手段に記憶させるときに、前記被使用記憶装置が前記被許可装置であると前記認証手段が事前に認証したときのみ記憶させ、前記取得手段が取得した前記第2被許可記憶装置の前記識別情報を前記記憶手段に記憶させるときに、前記第1被許可記憶装置が前記被許可装置であると前記認証手段が事前に認証したときのみ記憶させることを特徴とする認証装置。

[2005年1月13日(13.01.2005)国際事務局受理：出願当初の請求の範囲2、14、17は取り下げられた；出願当初の請求の範囲3-13、15、16及び18は補正された請求の範囲2-12、13、14及び15に置き換えられた。(6頁)]

1. 識別情報を記憶した複数の記憶装置と、前記記憶装置が車載装置の利用が許可される被許可装置であることを認証する認証手段を有した認証装置とを備え、

前記複数の記憶装置は、前記被許可装置にされる被許可記憶装置と、前記被許可記憶装置が前記被許可装置にされるときに使用される被使用記憶装置とを含み、

前記認証装置は、前記記憶装置が記憶した前記識別情報を取得する取得手段と、情報を記憶する記憶手段と、前記記憶手段による前記情報の記憶を制御する記憶制御手段とを有し、

前記認証手段は、前記取得手段が取得した前記記憶装置の前記識別情報及び前記記憶手段が記憶している前記識別情報に基づいて前記記憶装置が前記被許可装置であることを認証し、前記被許可記憶装置の前記識別情報を前記記憶手段が記憶しているときに前記被使用記憶装置が前記被許可装置であると認証せず、

前記記憶制御手段は、前記取得手段が取得した前記被許可記憶装置の前記識別情報を前記記憶手段に記憶させるときに、前記被使用記憶装置が前記被許可装置であると前記認証手段が事前に認証したときのみ記憶させることを特徴とする認証システム。

2. (補正後) 識別情報を記憶した複数の記憶装置と、前記記憶装置が車載装置の利用が許可される被許可装置であることを認証する認証手段を有した認証装置とを備え、

前記複数の記憶装置は、前記被許可装置にされる第1被許可記憶装置及び第2被許可記憶装置と、前記第1被許可記憶装置が前記被許可装置にされるときに使用される被使用記憶装置とを含み、

前記認証装置は、前記記憶装置が記憶した前記識別情報を取得する取得手段と、情報を記憶する記憶手段と、前記記憶手段による前記情報の記憶を制御する記憶制御手段とを有し、

5 前記認証手段は、前記取得手段が取得した前記記憶装置の前記識別情報及び前記記憶手段が記憶している前記識別情報に基づいて前記記憶装置が前記被許可装置であることを認証し、前記取得手段が取得した前記第 1 被許可記憶装置の前記識別情報を前記記憶手段が記憶しているときに前記被使用記憶装置が前記被許可装置であると認証せず、

10 前記記憶制御手段は、前記取得手段が取得した前記第 1 被許可記憶装置の前記識別情報を前記記憶手段に記憶させるときに、前記被使用記憶装置が前記被許可装置であると前記認証手段が事前に認証したときのみ記憶させ、前記取得手段が取得した前記第 2 被許可記憶装置の前記識別情報を前記記憶手段に記憶させるときに、前記第 1 被許可記憶装置が前記被許可装置であると前記認証手段が事前に認証したときのみ記憶させることを特徴とする認証システム。

15

3. (補正後) 前記第 1 被許可記憶装置に利用が許可される車載装置には、前記第 2 被許可記憶装置に利用が許可される車載装置以外の車載装置が含まれたことを特徴とする請求項 2 に記載の認証システム。

20 4. (補正後) 前記記憶制御手段は、前記第 2 被許可記憶装置の前記識別情報を前記記憶手段から削除するとき、前記第 1 被許可記憶装置が前記被許可装置であると前記認証手段が事前に認証したときのみ削除することを特徴とする請求項 2 に記載の認証システム。

25 5. (補正後) 前記記憶制御手段は、前記第 1 被許可記憶装置の前記識別情報を前記記憶手段から削除するとき、前記第 2 被許可記憶装置の前記識別情報が前記記憶手段に記憶されておらず前記第 1 被許可記憶装置が前記被許可装置で

あると前記認証手段が事前に認証したときのみ削除することを特徴とする請求項 2 に記載の認証システム。

6. (補正後) 前記記憶制御手段は、前記第 1 被許可記憶装置の前記識別情報を
5 前記記憶手段から削除するときに、前記第 2 被許可記憶装置の前記識別情報が
前記記憶手段に記憶されておらず前記第 1 被許可記憶装置が前記被許可装置で
あると前記認証手段が事前に認証したときのみ削除し、前記記憶制御手段は、
前記第 1 被許可記憶装置の前記識別情報を前記記憶手段から削除するときに、前
記被使用記憶装置が被許可装置となることを特徴とする請求項 2 に記載の認証
10 システム。

7. (補正後) 前記記憶制御手段は、前記被許可記憶装置の前記識別情報を前記
記憶手段から削除するときに、前記被許可記憶装置が前記被許可装置であると
前記認証手段が事前に認証したときのみ削除することを特徴とする請求項 1 に
15 記載の認証システム。

8. (補正後) 前記認証装置は、前記識別情報が前記記憶手段に記憶されるとき
に前記記憶手段に記憶される前記識別情報を外部に送信する送信手段を有した
ことを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 に記載の認証システム。

20 9. (補正後) 前記認証装置は、前記識別情報が前記記憶手段から削除されるとき
に前記記憶手段から削除される前記識別情報を外部に送信する送信手段を有
したことを特徴とする請求項 4 から請求項 7 までの何れかに記載の認証システ
ム。

25 10. (補正後) 前記被許可記憶装置は、運転免許証であることを特徴とする請
求項 1 に記載の認証システム。

1 1. (補正後) 前記第 1 被許可記憶装置及び前記第 2 被許可記憶装置の少なくとも一方は、運転免許証であることを特徴とする請求項 2 に記載の認証システム。

5

1 2. (補正後) 識別情報を記憶した複数の記憶装置が車載装置の利用が許可される被許可装置であることを認証する認証ステップと、前記記憶装置が記憶した前記識別情報を取得する取得ステップと、情報を記憶する記憶ステップと、前記記憶ステップによる前記情報の記憶を制御する記憶制御ステップとを有し

10 、

前記複数の記憶装置は、前記被許可装置にされる被許可記憶装置と、前記被許可記憶装置が前記被許可装置にされるときに使用される被使用記憶装置とを含み、

15 前記認証ステップは、前記取得ステップが取得した前記記憶装置の前記識別情報及び前記記憶ステップが記憶している前記識別情報に基づいて前記記憶装置が前記被許可装置であることを認証し、前記被許可記憶装置の前記識別情報を前記記憶ステップが記憶しているときに前記被使用記憶装置が前記被許可装置であると認証せず、

20 前記記憶制御ステップは、前記取得ステップが取得した前記被許可記憶装置の前記識別情報を前記記憶ステップに記憶させるときに、前記被使用記憶装置が前記被許可装置であると前記認証ステップが事前に認証したときのみ記憶させることを特徴とする認証方法。

25 1 3. (補正後) 識別情報を記憶した複数の記憶装置が車載装置の利用が許可される被許可装置であることを認証する認証ステップと、前記記憶装置が記憶した前記識別情報を取得する取得ステップと、情報を記憶する記憶ステップと、前記記憶ステップによる前記情報の記憶を制御する記憶制御ステップとを有し

前記複数の記憶装置は、前記被許可装置にされる第 1 被許可記憶装置及び第 2 被許可記憶装置と、前記第 1 被許可記憶装置が前記被許可装置にされるときに使用される被使用記憶装置とを含み、

5 前記認証ステップは、前記取得ステップが取得した前記記憶装置の前記識別情報及び前記記憶ステップが記憶している前記識別情報に基づいて前記記憶装置が前記被許可装置であることを認証し、前記取得ステップが取得した前記第 1 被許可記憶装置の前記識別情報を前記記憶ステップが記憶しているときに前記被使用記憶装置が前記被許可装置であると認証せず、

10 前記記憶制御ステップは、前記取得ステップが取得した前記第 1 被許可記憶装置の前記識別情報を前記記憶ステップに記憶させるときに、前記被使用記憶装置が前記被許可装置であると前記認証ステップが事前に認証したときのみ記憶させ、前記取得ステップが取得した前記第 2 被許可記憶装置の前記識別情報を前記記憶ステップに記憶させるときに、前記第 1 被許可記憶装置が前記被許可装置であると前記認証ステップが事前に認証したときのみ記憶させることを
15 特徴とする認証方法。

1 4. (補正後) 識別情報を記憶した複数の記憶装置が車載装置の利用が許可される被許可装置であることを認証する認証手段と、前記記憶装置が記憶した前記識別情報を取得する取得手段と、情報を記憶する記憶手段と、前記記憶手段
20 による前記情報の記憶を制御する記憶制御手段とを有し、

前記複数の記憶装置は、前記被許可装置にされる被許可記憶装置と、前記被許可記憶装置が前記被許可装置にされるときに使用される被使用記憶装置とを含み、

25 前記認証手段は、前記取得手段が取得した前記記憶装置の前記識別情報及び前記記憶手段が記憶している前記識別情報に基づいて前記記憶装置が前記被許可装置であることを認証し、前記被許可記憶装置の前記識別情報を前記記憶手

段が記憶しているときに前記被使用記憶装置が前記被許可装置であると認証せず、

前記記憶制御手段は、前記取得手段が取得した前記被許可記憶装置の前記識別情報を前記記憶手段に記憶させるときに、前記被使用記憶装置が前記被許可装置であると前記認証手段が事前に認証したときのみ記憶させることを特徴とする認証装置。

15 15. (補正後) 識別情報を記憶した複数の記憶装置が車載装置の利用が許可される被許可装置であることを認証する認証手段と、前記記憶装置が記憶した前記識別情報を取得する取得手段と、情報を記憶する記憶手段と、前記記憶手段による前記情報の記憶を制御する記憶制御手段とを有し、

前記複数の記憶装置は、前記被許可装置にされる第1被許可記憶装置及び第2被許可記憶装置と、前記第1被許可記憶装置が前記被許可装置にされるときに使用される被使用記憶装置とを含み、

15 前記認証手段は、前記取得手段が取得した前記記憶装置の前記識別情報及び前記記憶手段が記憶している前記識別情報に基づいて前記記憶装置が前記被許可装置であることを認証し、前記取得手段が取得した前記第1被許可記憶装置の前記識別情報を前記記憶手段が記憶しているときに前記被使用記憶装置が前記被許可装置であると認証せず、

20 前記記憶制御手段は、前記取得手段が取得した前記第1被許可記憶装置の前記識別情報を前記記憶手段に記憶させるときに、前記被使用記憶装置が前記被許可装置であると前記認証手段が事前に認証したときのみ記憶させ、前記取得手段が取得した前記第2被許可記憶装置の前記識別情報を前記記憶手段に記憶させるときに、前記第1被許可記憶装置が前記被許可装置であると前記認証手段が事前に認証したときのみ記憶させることを特徴とする認証装置。

P C T 1 9 条 (1) の規定に基づく説明書

補正前の請求の範囲の第 2 項、第 1 4 項および第 1 7 項を削除した。

- 5 補正前の請求の範囲の第 3 項は、補正後の請求の範囲の第 2 項とした。したがって、補正後の請求の範囲の第 2 項に記載された発明は、補正前の請求の範囲の第 3 項に記載された発明と同一である。

- 10 補正前の請求の範囲の第 4 項は、従属する請求項を第 2 項に補正し、補正後の請求の範囲の第 3 項とした。したがって、補正後の請求の範囲の第 3 項に記載された発明は、補正前の請求項の第 4 項に記載された発明と同一である。

- 15 補正前の請求の範囲の第 5 項は、従属する請求項を第 2 項に補正し、補正後の請求の範囲の第 4 項とした。したがって、補正後の請求の範囲の第 4 項に記載された発明は、補正前の請求項の第 5 項に記載された発明と同一である。

- 20 補正前の請求の範囲の第 6 項は、従属する請求項を第 2 項に補正し、補正後の請求の範囲の第 5 項とした。したがって、補正後の請求の範囲の第 5 項に記載された発明は、補正前の請求項の第 6 項に記載された発明と同一である。

- 補正前の請求の範囲の第 7 項は、従属する請求項を第 2 項に補正し、補正後の請求の範囲の第 6 項とした。したがって、補正後の請求の範囲の第 6 項に記載された発明は、補正前の請求項の第 7 項に記載された発明と同一である。

- 25 補正前の請求の範囲の第 8 項は、補正後の請求の範囲の第 7 項とした。したがって、補正後の請求の範囲の第 7 項に記載された発明は、補正前の請求項の第 8 項に記載された発明と同一である。

- 30 補正前の請求の範囲の第 9 項は、従属する請求項を第 1 項又は第 2 項に補正し、補正後の請求の範囲の第 8 項とした。したがって、補正後の請求の範囲の第 8 項に記載された発明は、補正前の請求項の第 9 項に記載された発明と同一である。

- 35 補正前の請求の範囲の第 1 0 項は、従属する請求項を第 4 項から第 7 項までの何れかに補正し、補正後の請求の範囲の第 9 項とした。したがって、補正後の請求の範囲の第 9 項に記載された発明は、補正前の請求項の第 1 0 項に記載された発明と同一である。

補正前の請求の範囲の第 1 1 項は、補正後の請求の範囲の第 1 0 項とした。したがって、補正後の請求の範囲の第 1 0 項に記載された発明は、補正前の請求項の第 1 1 項に記載された発明と同一である。

5

補正前の請求の範囲の第 1 2 項は、従属する請求項を第 2 項に補正し、補正後の請求の範囲の第 1 1 項とした。したがって、補正後の請求の範囲の第 1 1 項に記載された発明は、補正前の請求項の第 1 2 項に記載された発明と同一である。

10 補正前の請求の範囲の第 1 3 項は、補正後の請求の範囲の第 1 2 項とした。したがって、補正後の請求の範囲の第 1 2 項に記載された発明は、補正前の請求項の第 1 3 項に記載された発明と同一である。

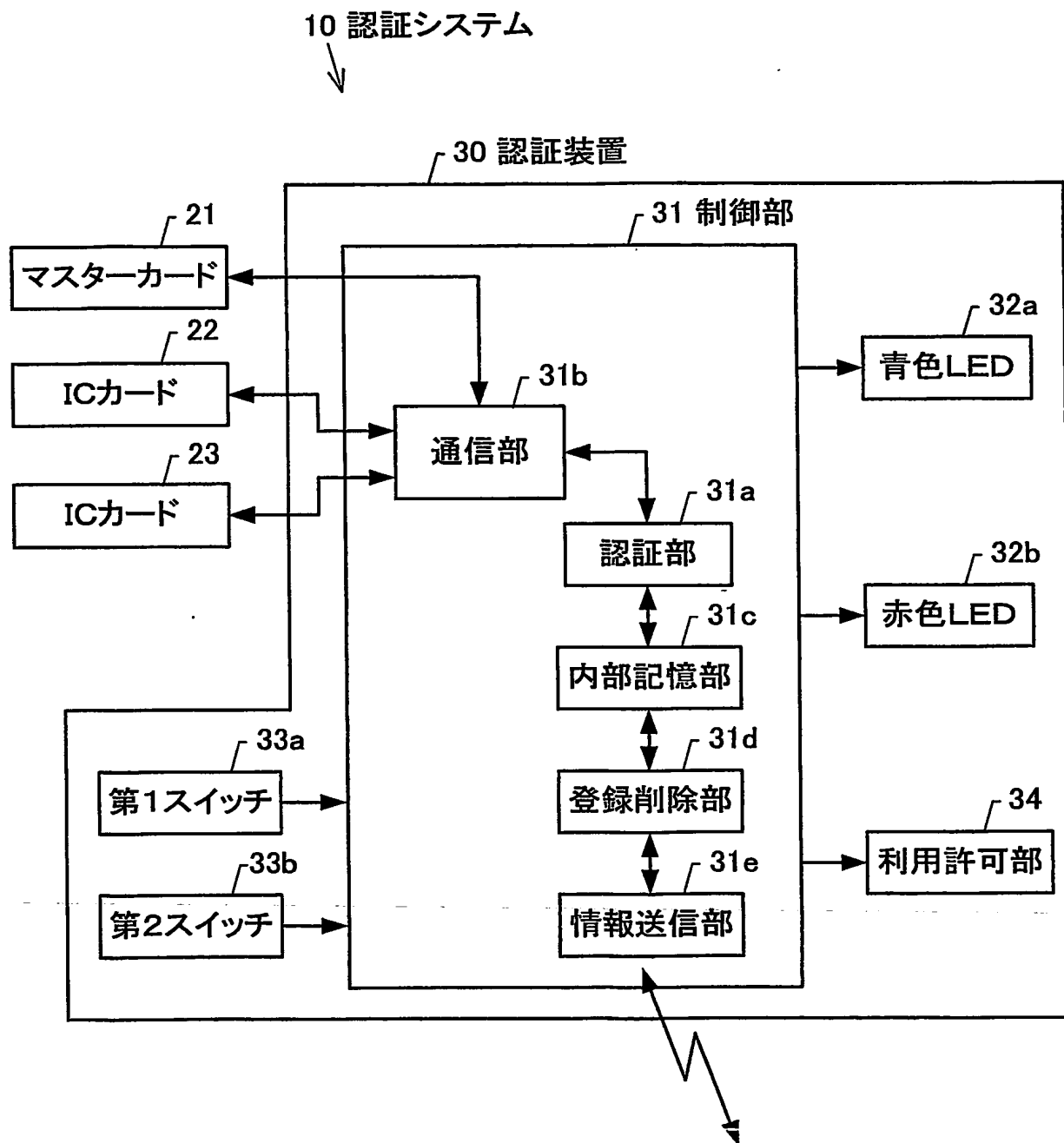
15 補正前の請求の範囲の第 1 5 項は、補正後の請求の範囲の第 1 3 項とした。したがって、補正後の請求の範囲の第 1 3 項に記載された発明は、補正前の請求項の第 1 5 項に記載された発明と同一である。

20 補正前の請求の範囲の第 1 6 項は、補正後の請求の範囲の第 1 4 項とした。したがって、補正後の請求の範囲の第 1 4 項に記載された発明は、補正前の請求項の第 1 6 項に記載された発明と同一である。

25 補正前の請求の範囲の第 1 8 項は、補正後の請求の範囲の第 1 5 項とした。したがって、補正後の請求の範囲の第 1 5 項に記載された発明は、補正前の請求項の第 1 8 項に記載された発明と同一である。

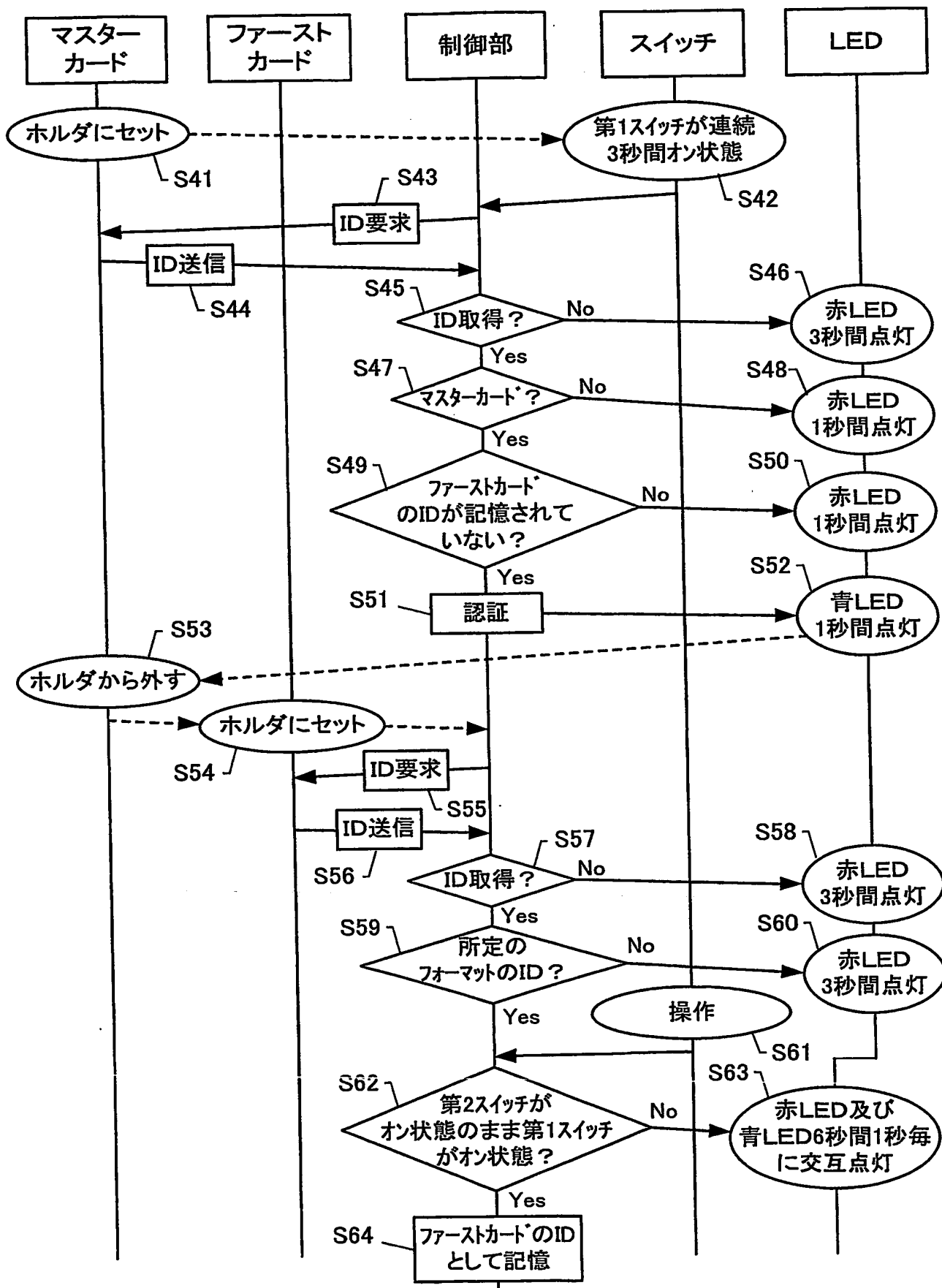
1/4

第1図



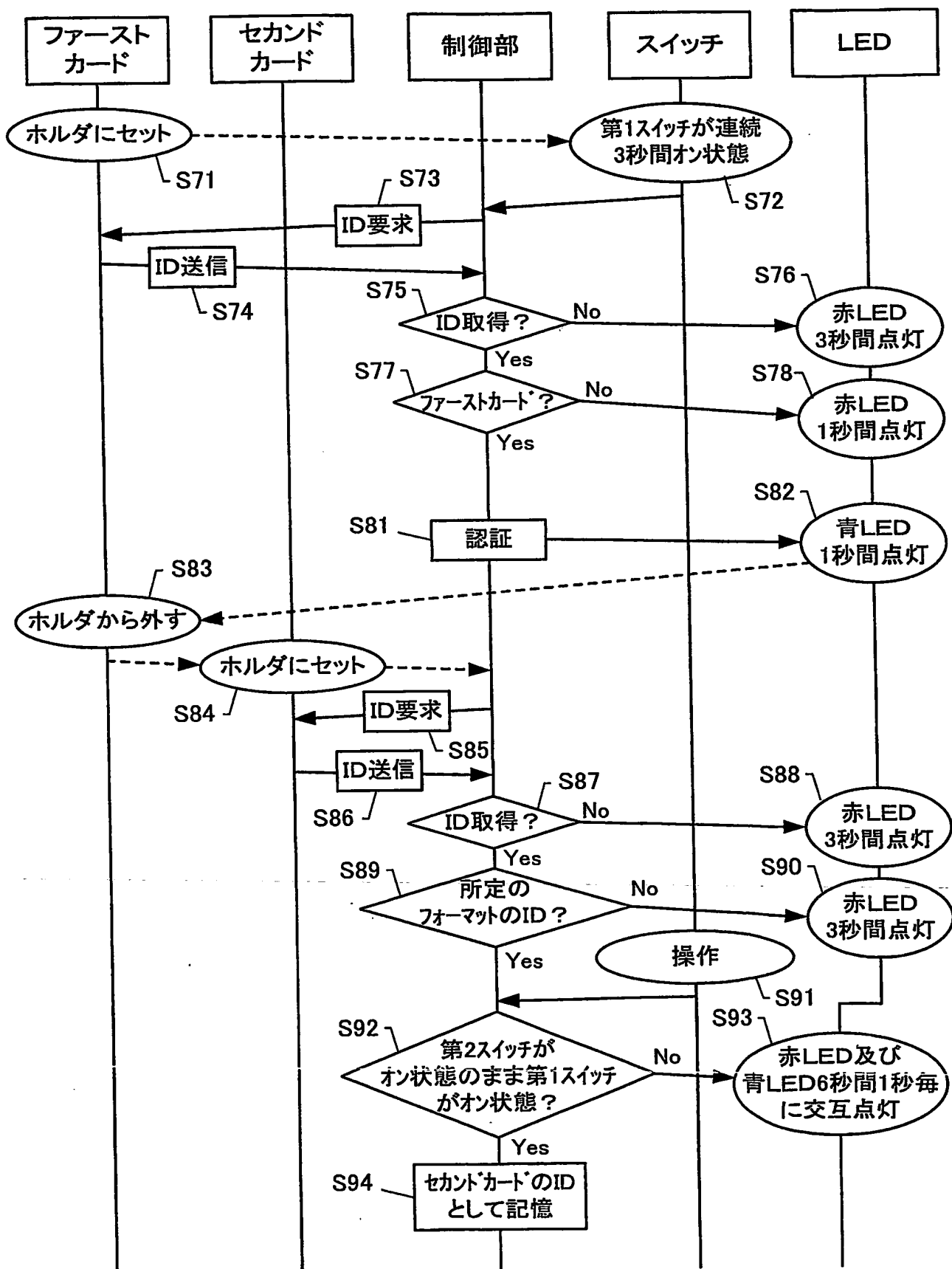
2/4

第2図



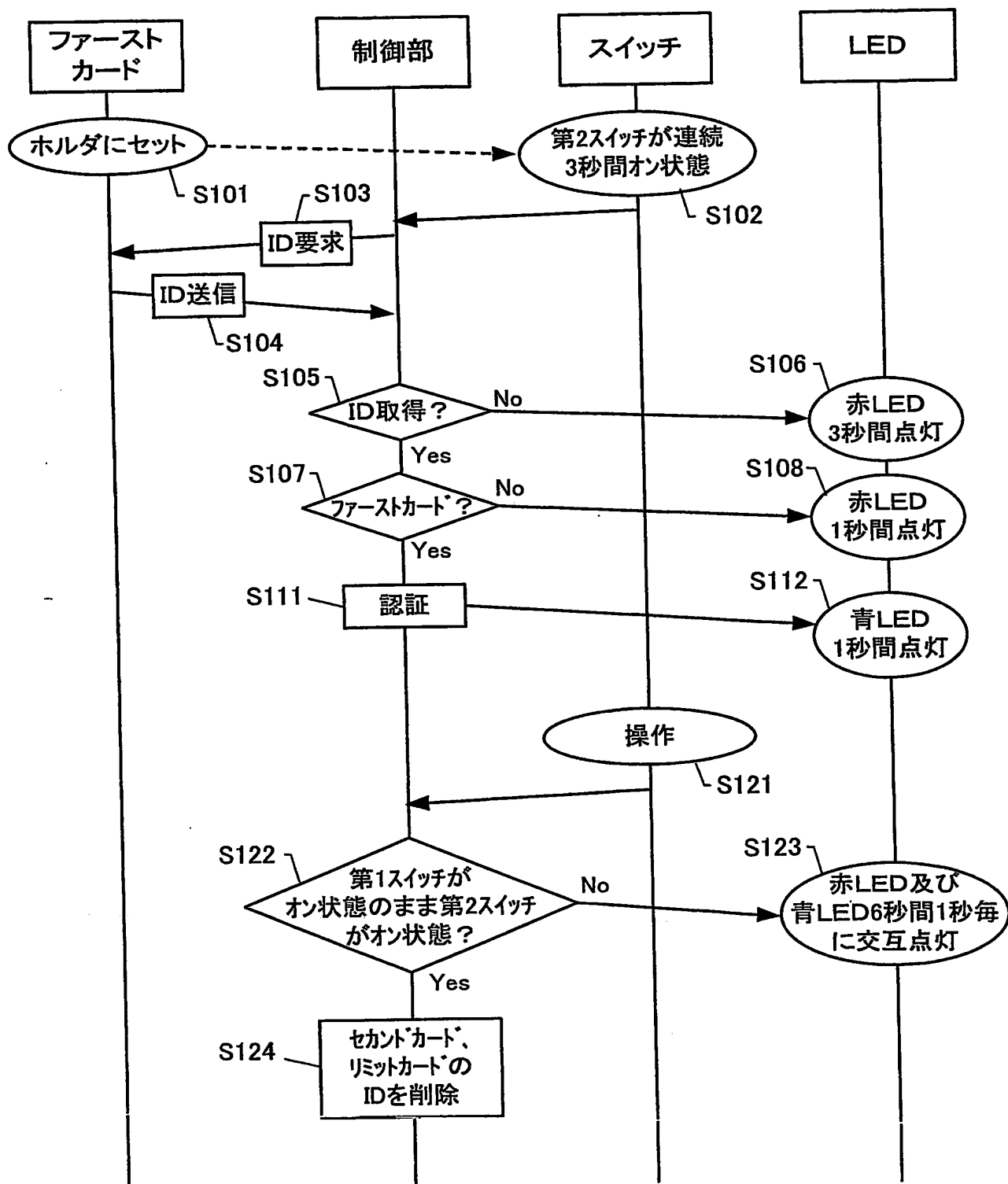
3/4

第3図



4/4

第4図



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/012716

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl⁷ E05B49/00, B60R25/00, B60R25/04, B60R25/10

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl⁷ E05B49/00, B60R25/00, B60R25/04, B60R25/10

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2004
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2004	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2004

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2003-148018 A (Nissan Motor Co., Ltd.), 21 May, 2003 (21.05.03), Par. Nos. [0053] to [0058]; Fig. 7 (Family: none)	2, 4, 5, 9, 10, 12, 14, 17
A		1, 3, 6-8, 11, 13, 15, 16, 18
Y	JP 7-134785 A (Mitsubishi Electric Corp.), 23 May, 1995 (23.05.95), Par. Nos. [0035] to [0044]; Figs. 4, 5 (Family: none)	2, 4, 5, 9, 10, 12, 14, 17
A		1, 3, 6-8, 11, 13, 15, 16, 18
Y	JP 8-284502 A (Omron Corp.), 29 October, 1996 (29.10.96), Par. Nos. [0030] to [0031]; Fig. 9 (Family: none)	2, 4, 5, 9, 10, 12, 14, 17
A		1, 3, 6-8, 11, 13, 15, 16, 18

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"G" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
19 November, 2004 (19.11.04)Date of mailing of the international search report
07 December, 2004 (07.12.04)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/012716

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y A	JP 7-139235 A (NEC Corp.), 30 May, 1995 (30.05.95), Par. Nos. [0009] to [0011]; Fig. 1 (Family: none)	2, 4, 5, 9, 10, 12, 14, 17 1, 3, 6-8, 11, 13, 15, 16, 18
Y	JP 2001-182394 A (Tokyo Kotetsu Kogyo Kabushiki Kaisha), 06 July, 2001 (06.07.01), Par. Nos. [0006] to [0007] (Family: none)	4
Y	JP 2003-41825 A (Mazda Motor Corp.), 13 February, 2003 (13.02.03), Par. Nos. [0013] to [0018] (Family: none)	4
Y	JP 2002-274293 A (Toshiba Corp.), 25 September, 2002 (25.09.02), Par. No. [0052]; Fig. 1 (Family: none)	9, 10
Y	JP 2002-24784 A (Sony Corp.), 25 January, 2002 (25.01.02), Par. Nos. [0029] to [0034]; Figs. 6, 7 (Family: none)	9, 10, 12

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC)) Int. Cl ⁷ E05B 49/00 , B60R 25/00 , B60R 25/04 , B60R 25/10		
B. 調査を行った分野 調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC)) Int. Cl ⁷ E05B 49/00 , B60R 25/00 , B60R 25/04 , B60R 25/10		
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの 日本国実用新案公報 1922-1996年 日本国公開実用新案公報 1971-2004年 日本国実用新案登録公報 1996-2004年 日本国登録実用新案公報 1994-2004年		
国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)		
C. 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y A	J P 2003-148018 A (日産自動車株式会社) 2003.05.21, 段落【0053】～【0058】, 図7 (ファミリーなし)	2, 4, 5, 9, 10, 12, 14, 17 1, 3, 6-8, 11, 13, 15, 16, 18
<input checked="" type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input type="checkbox"/> パテントファミリーに関する別紙を参照。		
* 引用文献のカテゴリー 「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す) 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願日の後に公表された文献 「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの 「&」 同一パテントファミリー文献		
国際調査を完了した日 19.11.2004	国際調査報告の発送日 07.12.2004	
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/J P) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官 (権限のある職員) 住田 秀弘	2 R 8702
電話番号 03-3581-1101 内線 3285		

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP 7-134785 A (三菱電機株式会社) 1995. 05. 23, 段落【0035】～【0044】, 図4・図5 (ファミリーなし)	2, 4, 5, 9, 10, 12, 14, 17
A		1, 3, 6-8, 11, 13, 15, 16, 18
Y	JP 8-284502 A (オムロン株式会社) 1996. 10. 29, 段落【0030】～【0031】, 図9 (ファミ リーなし)	2, 4, 5, 9, 10, 12, 14, 17
A		1, 3, 6-8, 11, 13, 15, 16, 18
Y	JP 7-139235 A (日本電気株式会社) 1995. 05. 30, 段落【0009】～【0011】, 図1 (ファミ リーなし)	2, 4, 5, 9, 10, 12, 14, 17
A		1, 3, 6-8, 11, 13, 15, 16, 18
Y	JP 2001-182394 A (東京鋼鐵工業株式会社) 2001, 07, 06, 段落【0006】～【0007】 (ファミリーな し)	4
Y	JP 2003-41825 A (マツダ株式会社) 2003. 02. 13, 段落【0013】～【0018】 (ファミリーな し)	4
Y	JP 2002-274293 A (株式会社東芝) 2002. 09. 25, 段落【0052】, 図1 (ファミリーなし)	9, 10
Y	JP 2002-24784 A (ソニー株式会社) 2002. 01. 25, 段落【0029】～【0034】, 図6・図7 (ファミリーなし)	9, 10, 12